

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-129343

(43)Date of publication of application : 19.05.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 5/30

(21)Application number : 05-278031

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 08.11.1993

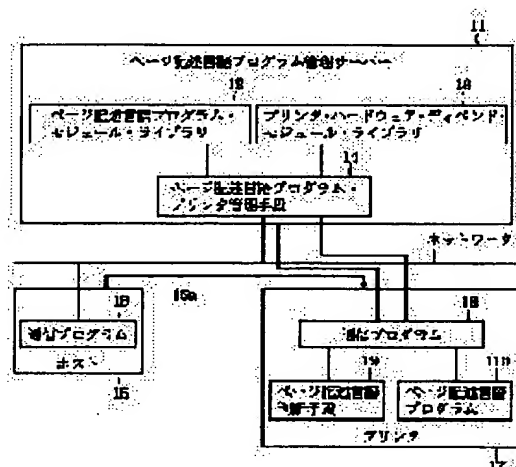
(72)Inventor : HASHIMOTO HIROHIKO

(54) PRINTING SYSTEM AND PRINTER MANAGING DEVICE FOR THE PRINTING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To switch optimum page description language for processing a printing request only by outputting the printing request from a host.

CONSTITUTION: A page description language program printer managing means 14 loads down a language module and a printer module requested from the host 15 to a printer 17 based upon a judged result from a page description language judging means 19 for judging page description language registered in the printer 17 based upon a printing request from the host 15 to switch the page description language.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the printing system to which two or more printers are connected through a network from a host The language module library which memorizes two or more language modules for one Page Description Language program as one module, The printer module library which memorizes two or more printer modules for the printer information depending on the hardware of one printer as one printer module, The managed table for managing the language module and printer module which are set as each printer connected to said network, A judgment means to judge the Page Description Language registered into the printer based on the printing demand from said host, The language module and printer module which are demanded by said host based on the decision result by this judgment means are downloaded to said printer. The printing system characterized by connecting the management server which has the printer management tool which switches a Page Description Language on said network.

[Claim 2] In the printer management equipment of the printing system to which two or more printers are connected through a network from a host The printer managed table which memorizes the permissible print conditions which communicated with each printer connected to said network, and were acquired, Comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by said host, and said printer managed table is carried out. Printer management equipment of the printing system characterized by connecting to said network the management server which has a printer environment management means to answer said host in a printer candidate's selected printer name.

[Claim 3] In the printer management equipment of the printing system to which two or more printers are connected through a network from a host The printer managed table which memorizes the permissible print conditions which communicated with each printer connected to said network, and were acquired, A table creation means to create the host user pair printer managed table in which carrying out comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by said host, and said printer managed table, and showing the printer selection ranking for every host user, With reference to the host user pair printer managed table created by this table creation means, the printer optimal according to each host's user is chosen. Printer management equipment of the printing system characterized by connecting to said network the management server which has a printer environment management means to answer said host in the this selected printer name.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the printer management equipment of the printing system which can process the printed information based on two or more Page Description Languages connected on a network, and a printing system.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 19 is an outline block diagram explaining the conventional printing structure of a system, and shows the case where it is the printer which supports two or more Page Description Languages, for example, PostScript, CaSL, PCL5 (trade name), etc.

[0003] Hereafter, a configuration and actuation are explained.

[0004] When two or more Page Description Languages by one printer 73 were supported, all the Page Description Language programs that support to stores, such as ROM which is not illustrated within a body or a hard disk (HD), or Page Description Language emulation programs were memorized as a Page Description Language program group 76. When there was a demand of printing from a host 71, the Page Description Language of the printing demand object which a host's 71 communications program 72 and the communications program 74 of a printer 73 communicated, and printed matter was transmitted to the printer 73 from the host 71, and has been transmitted by the Page Description Language decision means 75 of a printer 73 was specified. By the printer 73, the Page Description Language program based on the Page Description Language decision means 75 was chosen from the Page Description Language program group, and a host's 71 printing demand object was printed.

[0005] Hereafter, the management activities of the printer system in the conventional printing system are explained, referring to drawing 20.

[0006] Drawing 20 is a block diagram explaining the printer management configuration in this kind of printing system. Hereafter, a configuration and actuation are explained.

[0007] Central processing units 91 and 92 are equipped with the printer management tools 95 and 96, respectively, and the printer management tools 95 and 96 are printer management tools with the same function. The printer management tools 95 and 96 managed printers 93 and 94 similarly, respectively, for example, have registered them into the specific management file as a device which can be printed.

[0008] When a printer was managed as mentioned above, the host user who requests a print needed to choose the printer, in order to perform a print. For this reason, the user had chosen the printer, after being well based on the description of a printer of performing a print, for example, a color, black-and-white printing, laser, ink, a hot printing printing method, etc. Furthermore, management of a printer was managed with the printer management tool for every host.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] For this reason, when two or more Page Description Languages were supported, it had become the factor of that storage cannot be confirmed and a cost rise. Moreover, when version up of a Page Description Language program and a new Page Description Language program were added, ROM or the hard disk (HD) itself needed to be exchanged, and there were troubles, such as being forced the activity which time and effort

requires very much.

[0010] On the other hand, in case a user prints in a printer management side, as for performing selection of the printers themselves, such as a color printer and monochrome printer, it is unrelated to the essence of a print-line sake. Usually, when the environment of WYSIWYG is built, the user desires to be able to perform easily the same printed output as the thing on a display.

[0011] Moreover, when a user did a print activity, the user needs to grasp being conscious of the arrangement, when always connecting with the description of a printer, and the network, and needed to choose the printer which suited the setups which print. This was essentially unnecessary in the action itself called printing, troubled the user on the occasion of printing, and caused a working efficiency fall.

[0012] Moreover, also in case the manuscript of quality with which a monochrome case etc. differs from a color was printed, it will be necessary to choose a printer each time, a useless activity will enter into a printing procedure, and working efficiency was reduced.

[0013] Furthermore, by the approach of the conventional printer management when it is the environment where two or more printers were connected, as shown in drawing 20, in each host, when it was necessary to manage a printer separately and a printer was connected to a network etc., there was a trouble that management of a printer became complicated further.

[0014] By having been made in order that this invention might cancel the above-mentioned trouble, and switching the Page Description Language registered into the printer connected to the network based on the printing demand from a host While being able to set up the optimal Page Description Language environment for the printer on a network By acquiring the print environmental condition of a printer and managing on a table It aims at offering the management equipment of the printing system which can make the optimal printer answer a host with easy operator guidance, and a printing system, without a host being conscious of the print environment of each printer.

[0015]

[Means for Solving the Problem] The language module library where the printing system concerning this invention memorizes two or more language modules for one Page Description Language program as one module, The printer module library which memorizes two or more printer modules for the printer information depending on the hardware of one printer as one printer module, The managed table for managing the language module and printer module which are set as each printer connected to said network, A judgment means to judge the Page Description Language registered into the printer based on the printing demand from said host, The management server which has the printer management tool which downloads the language module and printer module which are demanded by said host based on the decision result by this judgment means to said printer, and switches a Page Description Language is connected on said network.

[0016] The management server which has the printer environment management means answer said host in a printer candidate's printer name which carried out comparison collating of the printer managed table which memorizes the permissible print conditions which communicated with each 1st printer concerning this invention by which the printer management equipment of a printing system was connected to said network, and acquired, and the print conditioning information were inputted by said host and said printer managed table, and chose connects to said network.

[0017] The printer management equipment of the 2nd printing system concerning this invention The printer managed table which memorizes the permissible print conditions which communicated with each printer connected to said network, and were acquired, A table creation means to create the host user pair printer managed table in which carrying out comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by said host, and said printer managed table, and showing the printer selection ranking for every host user, With reference to the host user pair printer managed table created by this table creation means, the printer optimal according to each host's user is chosen. The management server which has a printer environment management means to answer said host in the this selected printer name is connected to said network.

[0018]

[Function] the printing system of this invention, if it is The language module and printer module with which the printer management tool is demanded by said host based on the decision result of a judgment means to judge the Page Description Language registered into the printer based on the

printing demand from a host are downloaded to said printer. Since a Page Description Language is switched, even if it does not equip a printer side with the field which memorizes two or more Page Description Language programs, it becomes possible from a host to switch the optimal Page Description Language which processes this printing demand only by outputting a printing demand. [0019] the printer management equipment of the 1st printing system of this invention, if it is Since said host is answered, the printer name of the printer candidate as whom the printer environment management means carried out comparison collating, and chose the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table Even if the printer equipped with plurality and various print spec. on a network is connected It becomes possible to start printing in the condition of having supposed that to which only the printer which fulfills printing conditions on a network is connected, without being conscious of the print environment on a network.

[0020] the printer management equipment of the 2nd printing system of this invention, if it is The host user pair printer managed table in which comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table is carried out, and a table creation means shows the printer selection ranking for every host user is created. With reference to the created this host user pair printer managed table, a printer environment management means chooses the printer optimal according to each host's user, and since said host is answered, the this chosen printer name It becomes possible to answer a host according to ranking about the printer candidate who fulfills the printing conditions demanded on the network.

[0021]

[Example]

The [1st example] Drawing 1 is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows the 1st example of this invention.

[0022] In drawing, 11 downloads a Page Description Language program to a printer. The Page Description Language program management server which performs package management of a Page Description Language program, The Page Description Language program-module library which 12 used one Page Description Language program as one module, and packed two or more modules and was made into the library, 13 uses as one module what made the configuration of the part depending on the hardware of one printer the file or the library function. The printer hardware DIPENDO module library which packed two or more modules, The Page Description Language program printer management tool with which 14 manages a Page Description Language program module library, 12, and the printer hardware DIPENDO module library 13, The communications program which the host to whom 15 directs printing, and 16 are said hosts 15, and requires printing of a printer, The printer by which 17 prints based on the printing demand from said host 15, The communications program to which 18 communicates with said Page Description Language program management server 11 and host 15, A Page Description Language decision means by which 19 judges the Page Description Language of said host's 15 printing demand object, and 110 are the Page Description Language programs downloaded from the Page Description Language program management server 11 to said printer 17.

[0023] Thus, it sets to the constituted printing system. The language module and printer module with which the printer management tool is demanded by the host based on the decision result of a judgment means to judge the Page Description Language registered into the printer based on the printing demand from a host are downloaded to said printer. Since a Page Description Language is switched, even if it does not equip a printer side with the field which memorizes two or more Page Description Language programs, it becomes possible from a host to switch the optimal Page Description Language which processes this printing demand only by outputting a printing demand. [0024] Hereafter, an example of the structure of the language module in this example and a printer module is explained.

[Language module] A language module consists of an information header unit and program data division, an information header unit has the class of Page Description Language, the version of a Page Description Language, the class of usable printer, and modular size, and program data division have the code of the program body, the code of font data, etc. In addition, the language module is memorized on the RAM ***** hard disk on the Page Description Language program management server 11 which showed drawing 1 . Thereby, it can know easily which Page Description Language a

Page Description Language printer management tool can download to which printer. Moreover, even when two or more Page Description Language modules of the same class exist, it becomes possible to download the newest version.

[Printer module] On the other hand, a printer module It consists of an information header unit and program data division. To an information header unit, the class of printer, the class of CPU, the capacity of RAM, the capacity of a hard disk (HD), the class of support interface (RS232C, Centronics, SCSI, GPIB, Ethernet, LocalTalk (trade name), etc.), The version of the driver program of a support interface, CPU and RAM, a hard disk (HD), It has the address map (map in which it was shown what is assigned to which physical address) of an interface, modular size, etc. program data division It has a driver program for a support interface, the emulation program which emulates CPU of other classes, for example, memorizes on RAM on the Page Description Language program management server 11, or a hard disk (HD). Thereby, a different Page Description Language program which operates on hardware can acquire the information on printer hardware easily.

[0025] Moreover, it becomes possible to use the newest driver program, and communication capability of an interface and improvement in a function can be aimed at by modification of only a program.

[0026] Furthermore, if the emulation program which emulates CPU of other classes is carried, it will become possible theoretically for the Page Description Language program created as a target to also operate other CPUs or printers.

[0027] Drawing 2 is drawing showing an example of the Page Description Language program printer managed table prepared in the Page Description Language program printer management tool 14 shown in drawing 1.

[0028] As shown in this drawing, in this example, the Page Description Language program PDL corresponding to Printer PR and this printer PR serves as a pair, and is registered. Especially, the 1st Page Description Language program PDL 1 shows having downloaded from the Page Description Language program management server 11 which the 4th Page Description Language program PDL 4 showed [the 2nd Page Description Language program PDL 2 / the 3rd Page Description Language program PDL 3] to the 4th printer PR 4 at drawing 1 at the 3rd printer PR 3 to the 2nd printer PR 2 at the 1st printer PR 1.

[0029] The printing processing actuation in the printing system concerning this invention is explained referring to the flow chart shown in drawing 3 hereafter.

[0030] Drawing 3 is a flow chart which shows an example of the printing procedure in the printing system concerning this invention. In addition, (1) – (7) shows each step.

[0031] First, a host 15 directs printing demand 15a of printed matter to a printer 17 (1).

Subsequently, as soon as printing preparation of a printer 17 is completed, a host's 15 printing demand object is transmitted through the communications program 16 by the side of a host, and the communications program 18 by the side of a printer (2). Then, the Page Description Language of the printing demand object sent from the host 17 side is judged with the page reference language decision means 19 of a printer 17 (3). Subsequently, the Page Description Language of the printing demand object sent from the host 17 side is judged with the Page Description Language decision means 19 of a printer 17. As a result of this decision, the class of Page Description Language and the class of printer 17 are told to the Page Description Language program management server 11, and the Page Description Language program printer managed table in the Page Description Language program printer management tool 14 is referred to (4).

[0032] It judges whether the Page Description Language program already demanded from the printer 17 is already registered into the table referred to. Subsequently, (5) and when being registered When it is judged that it does not progress and register with a step (7) The Page Description Language program demanded from the printer 17 is registered into a Page Description Language program printer managed table (refer to drawing 2). From the Page Description Language program-module library 12 and the printer hardware DIPENDO module library 13 The demanded Page Description Language program and the printer hardware DIPENDO module of a printer 17 are loaded to a printer 17, subsequently (6) and the printed matter which had the printing demand from the host 15 are printed by the printer 17, and (7) and processing are ended.

[0033] Moreover, when the module of a high version is created, by updating the module of the Page

Description Language program-module library 12, in the case of download activation of a step (6), it becomes possible to always download a new Page Description Language program, and can be further reflected to the printer which uses all the same Page Description Language programs.

[0034] Thereby, a host's operator can replace the Page Description Language program of a printer, without being conscious.

[0035] Moreover, the version of a Page Description Language program etc. is easily manageable by performing the centralized control of a Page Description Language program with the Page Description Language program management server 11.

The [2nd example] Drawing 4 is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows the 2nd example of this invention.

[0036] In drawing, 21 is a Page Description Language program management server, and achieves the same function as the Page Description Language program management server 11 which showed drawing 1. 22 is the host who performs printing directions, specifies the printers 23-25 connected on the network, and directs printing. In addition, which combination of this model different model is sufficient as printers 23-25.

[0037] In addition, the difference in the hardware depending on the model of each printers 23-25 shall be registered into each module in the printer hardware module library 13 as a file or a library function. Moreover, since printing from a host 22 is performed according to the flow chart shown in above-mentioned drawing 3, explanation is omitted.

[0038] Moreover, as shown in drawing 5, even if it is a configuration used as the Page Description Language emulation program which emulates the Page Description Language used as a target, this invention is applicable [a printer 54 is connected to a network through the printer server 53, and], although the above-mentioned example explained the case where each printer was connected possible [direct communication] on a network. In addition, in drawing 5, 51 may be a Page Description Language program management server, and may be a configuration which provides the printer server 53 with a page description word program or a Page Description Language emulation program based on the printing directions from a host 52, processes the printed information which the printer server 53 received based on a Page Description Language program or a Page Description Language emulation program, and is outputted from a printer 54.

[0039] Furthermore, as shown in drawing 6, you may be the configuration which the Page Description Language program management server 61 provides a host 63 with a Page Description Language emulation program based on the printing directions from a host 62, processes the printed information which the host 63 received based on a Page Description Language emulation program, and is outputted from a printer 64.

The [3rd example] Drawing 7 is a block diagram explaining the configuration of the printer management equipment of the printing system in which the 3rd example of this invention is shown.

[0040] A printer environment management means by which 111 manages the print of a printer and a host user in drawing, The host printer management tool with which 112 tells a host user's print setups to the printer environment management means 111, The printer management tool with which 113 tells the function and condition of a printer to a printer environment management means, The printer managed table on which 114 manages the function and condition of each printer, A printer selection means by which 115 chooses a host user's printer based on a print setup of a host user and the printer managed table 114, and the printer as which 116 was chosen by the printer selection means 115, It is the host user pair printer managed table which manages a host user.

[0041] thus, the printer management equipment of the 1st printing system of constituted this invention, if it is Since said host is answered, the printer name of the printer candidate as whom the printer environment management means carried out comparison collating, and chose the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table Even if the printer equipped with plurality and various print spec. on a network is connected It becomes possible to start printing in the condition of having supposed that to which only the printer which fulfills printing conditions on a network is connected, without being conscious of the print environment on a network.

[0042] thus, the printer management equipment of the 2nd printing system of constituted this

invention, if it is The host user pair printer managed table in which comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table is carried out, and a table creation means shows the printer selection ranking for every host user is created. With reference to the created this host user pair printer managed table, a printer environment management means chooses the printer optimal according to each host's user, and since said host is answered, the this chosen printer name It becomes possible to answer a host according to ranking about the printer candidate who fulfills the printing conditions demanded on the network.

[0043] Drawing 8 is the block diagram showing an example of a printer managerial system equipped with the printer environment management means 111 shown in drawing 7.

[0044] In drawing, the central processing unit with which, as for 121, the printer environment management means 111 is operating, the central processing unit with which, as for 122, the host print management tool 112 is operating, the printer by which, as for 123,124, said printer management tool 113 is operating, and 125 are networks, and the central processing unit 121, the central processing unit 122, the printer 123, and the printer 124 are connected.

[0045] Drawing 9 is drawing showing an example of the printer managed table shown in drawing 7, and shows four examples of a printer of printer A-D by this example.

[0046] In this drawing, "O.K." of an item "Ready" shows that a printer is in the condition which can be printed. The "color" of an item "color or black and white" and "black and white" show the color printer and monochrome printer in the printer. The item "the maximum paper size" shows the maximum paper size which can be printed by each printer. It is shown how each printer is printing the item "a printing method" physically. The term of an item "a Page Description Language" shows the Page Description Language which each printer carries. Especially PDL1 and PDL2 are the example of a different Page Description Language. The term of an item "priority" corresponds to the ranking determined by the printer selection means shown in drawing 10 mentioned later.

[0047] Drawing 10 is drawing showing an example explaining the function of the printer selection means 115 shown in drawing 7 of a printer selection ranking decision table. It corresponds to the selection ranking determined based on the managed table especially shown in drawing 9.

[0048] As shown in this drawing, it has the point term which shows the difference in a setup with "a setup of a host user" to an item "a setup of a host user", "selection ranking", and each item. the function beyond whether in this example, the function of a printer is the same as "a setup of a host user", and it — **** — the case where it is — the point — "— it considers as +1", and the point is set to "-1", when the function of a printer differs from a host user's setting" or it has only the function not more than it. Furthermore, the Page Description Languages carried by "a setup of a host user" and Printer D in an item "a Page Description Language" in drawing 10 differ. Thus, when it cannot print, it is essentially referred to as "Error." A sum total setup of the item "the total" can be carried out to each printer. The point is shown. "The selection ranking of the printer to a host user's setting" is determined based on the term of this sum total point and "priority."

[0049] In this example, as shown in drawing 10, priority was given to the sum total point and the printer is chosen. And when the sum total point is the same, "selection ranking" is determined based on the term of "priority." Moreover, a setup of "+1", "-1", "Error", etc., etc. is constituted like so that it can be set as arbitration.

[0050] Consequently, in this example, the most expensive printer of selection ranking is "Printer B" to "the setup of a host user."

[0051] Drawing 11 is drawing showing an example of the host use pair printer managed table 116 shown in drawing 7.

[0052] As shown in this drawing, the user shows that there are "a user 1" and the two "users 2" to "the host 1." Moreover, to "the host 2", the user shows similarly that there are "a user 3" and the two "users 4." Furthermore, the printer in a printer selection link table hits the term of the "selection ranking" chosen by the printer selection means 115 of drawing 10.

[0053] The printer which is most in left-hand side on this printer selection link table turns into a printer by which a current setup is carried out. For example, "Printer B" is chosen when it becomes impossible to use "Printer A" by error etc. to "a user 1." Moreover, in the case of "a user 3", "-" shows that the suiting printer did not have more than it.

[0054] The printer selection processing actuation in the printing system concerning this invention

is explained referring to the flow chart shown in drawing 12 hereafter.

[0055] Drawing 12 is a flow chart which shows an example of the printer selection procedure in the printing system concerning this invention. In addition, (1) - (5) shows each step.

[0056] First, if print directions are made from a host user, based on printer directions of (1) and this host user, the host print management tool 112 will tell a host user's print conditions to the printer environment management means 111 (2). Subsequently, the host print management tool 112 receives the printer name which the host print management tool 112 waited for the response of the printer name chosen by the printer environment management means 111, and was chosen by the printer environment management means 111 according to (3) and this response (4). A host prints by the selected printer and ends (5) and processing.

[0057] Drawing 13 is a detail flowchart which shows an example of the response procedure to the host print management tool 112 shown in drawing 8. In addition, (1) - (8) shows each step.

[0058] if the response of the printer environment management means 111 is started — initialization — or printing to begin — or a ***** [that print conditions are the same as a front] — judging — the case of (1) and YES — initialization — or — the first printing ***** — judging — (2), and (3) which will ask the printer management tool 113 of all the printers connected the function and the condition of each printer if it will progress after a step (6) if it becomes NO, and it becomes YES Subsequently, the response from the printer management tool 113 is received (4). Subsequently, the contents from the printer management tool 113 are registered into the printer managed table 114 (5). Then, the printer selection means 115 chooses a printer with the printer selection means 115 based on the print setups of the printer managed table 114 and a host user (6). Subsequently, the printer chosen by the printer selection means 115 and a host user are registered to the host user pair printer managed table 116 (7). And the printer registered into the host user pair printer managed table 116 at the step (7) is answered to the host print management tool 112.

[0059] On the other hand, in NO, the printer of (8) and a host user is chosen by the judgment of a step (1) based on the information registered into the host user pair printer managed table 114 at the time of initialization or the first print.

[0060] Thereby, a host user can do a print activity, without completely caring about physical arrangement of a printer, and a function. Moreover, since automatic creation is carried out by the flow mentioned above, the host user pair printer managed table 116 shown in the printer managed table 114 and drawing 11 which were shown in drawing 9 becomes very easy [printer management].

[0061] Hereafter, other examples of a configuration of the management equipment of the printing system concerning this invention are explained, referring to drawing 14 - drawing 18.

[0062] Drawing 14 - drawing 18 are the block diagrams showing other examples of a configuration of the management equipment of the printing system concerning this invention.

[0063] these drawings — setting — 181 — a central processing unit and 182 — for a printer and 185, as for a network and 187, a printer management tool and 186 are [a printer environment management means and 183 / a host print management tool and 184 / a printer and 188] printer management tools, and each function is as above-mentioned.

[0064] Drawing 14 corresponds, when direct continuation of the printer 184 is carried out to a central processing unit 181, and drawing 15 corresponds, when direct continuation of the printer 187 is carried out to a printer 184. Drawing 16 - drawing 18 Correspond, when there is especially no network, and drawing 16 corresponds, when direct continuation of a printer 184 and the printer 187 is carried out to a central processing unit 181, respectively. Drawing 17 corresponds, when a printer 184 is connected to a central processing unit 181 and direct continuation of the printer 187 is further carried out to a printer 184, and drawing 18 corresponds, when being altogether prepared in a central processing unit 181 excluding the printer management tool 185 in a printer 184. Thus, the management equipment of this invention is applicable also to the constituted printing system.

[0065] moreover, let in the example the case where two-set connection on a network is possible for an each printer be an example — the number may be one set, you may be two or more sets and a topology can also apply this invention to the various system configurations shown in drawing 14 - drawing 18, etc.

[0066] Furthermore, although the above-mentioned example explained the case where a printer environment management means was established in a central processing unit in an example, you may prepare in a printer, and if physically connectable, it will not be limited to the arrangement location.

[0067] Moreover, it cannot be overemphasized that a user can set the priority point of the printer selection criterion shown in the above-mentioned example as arbitration in each environment.

[0068] furthermore, a printer — the thing of various printing formats, for example, a laser beam printer, an ink jet printer, a thermal transfer printer, an LED printer, a liquid crystal printer, and a sublimation mold thermal transfer printer — a network — or it cannot be overemphasized that direct continuation can be carried out.

[0069]

[Effect of the Invention] Printing system ***** which starts this invention as explained above, The language module and printer module with which the printer management tool is demanded by said host based on the decision result of a judgment means to judge the Page Description Language registered into the printer based on the printing demand from a host are downloaded to said printer. Since a Page Description Language is switched, even if it does not equip a printer side with the field which memorizes two or more Page Description Language programs, the optimal Page Description Language which processes this printing demand can be switched only by outputting a printing demand from a host.

[0070] Therefore, while memory space required for the language environment by the side of a printer is reducible, even when the Page Description Language set as the printer does not balance a printing demand of a host, it becomes possible to download the optimal Page Description Language program with which this printing demand is filled to a printer, and to process a printing demand. Moreover, even if a language environment is updated, it provides for the printer which always lacks the newest language environment, and the effectiveness that the print environment where print processing whose functionality improved is performed can be built easily is done so.

[0071] Since said host is answered, on a network the printer name of the printer candidate as whom printer management equipment ***** of the 1st printing system of this invention and a printer environment management means carried out comparison collating, and chose the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table Plurality, And printing can be started in the condition of having supposed that to which only the printer which fulfills printing conditions on a network is connected, without being conscious of the print environment on a network, even if the printer equipped with various print spec. is connected.

[0072] the printer management equipment of the 2nd printing system of this invention, if it is The host user pair printer managed table in which comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table is carried out, and a table creation means shows the printer selection ranking for every host user is created. With reference to the created this host user pair printer managed table, a printer environment management means chooses the printer optimal according to each host's user, and since said host is answered, the this chosen printer name At least order can answer a host independently in the printer candidate who fulfills the printing conditions demanded on the network.

[0073] Therefore, it becomes unnecessary for the user by the side of a host to grasp the spec. of the printer on a network etc. separately, and it becomes possible to make the print processing by the printer corresponding to these printing conditions start immediately with the easy operator guidance of only inputting printing conditions of him. Moreover, even if a printer environment including arrangement, each function, etc. of a printer is changed, a host side does so the effectiveness which was [be / for every user / the optimal print environment / manageable] excellent, without being influenced by such printer environmental variation.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

[Industrial Application] This invention relates to the printer management equipment of the printing system which can process the printed information based on two or more Page Description Languages connected on a network, and a printing system.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

[Description of the Prior Art] Drawing 19 is an outline block diagram explaining the conventional printing structure of a system, and shows the case where it is the printer which supports two or more Page Description Languages, for example, PostScript, CaSL, PCL5 (trade name), etc.

[0003] Hereafter, a configuration and actuation are explained.

[0004] When two or more Page Description Languages by one printer 73 were supported, all the Page Description Language programs that support to stores, such as ROM which is not illustrated within a body or a hard disk (HD), or Page Description Language emulation programs were memorized as a Page Description Language program group 76. When there was a demand of printing from a host 71, the Page Description Language of the printing demand object which a host's 71 communications program 72 and the communications program 74 of a printer 73 communicated, and printed matter was transmitted to the printer 73 from the host 71, and has been transmitted by the Page Description Language decision means 75 of a printer 73 was specified. By the printer 73, the Page Description Language program based on the Page Description Language decision means 75 was chosen from the Page Description Language program group, and a host's 71 printing demand object was printed.

[0005] Hereafter, the management activities of the printer system in the conventional printing system are explained, referring to drawing 20.

[0006] Drawing 20 is a block diagram explaining the printer management configuration in this kind of printing system. Hereafter, a configuration and actuation are explained.

[0007] Central processing units 91 and 92 are equipped with the printer management tools 95 and 96, respectively, and the printer management tools 95 and 96 are printer management tools with the same function. The printer management tools 95 and 96 managed printers 93 and 94 similarly, respectively, for example, have registered them into the specific management file as a device which can be printed.

[0008] When a printer was managed as mentioned above, the host user who requests a print needed to choose the printer, in order to perform a print. For this reason, the user had chosen the printer, after being well based on the description of a printer of performing a print, for example, a color, black-and-white printing, laser, ink, a hot printing printing method, etc. Furthermore, management of a printer was managed with the printer management tool for every host.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

EFFECT OF THE INVENTION

[Effect of the Invention] Printing system ***** which starts this invention as explained above, The language module and printer module with which the printer management tool is demanded by said host based on the decision result of a judgment means to judge the Page Description Language registered into the printer based on the printing demand from a host are downloaded to said printer. Since a Page Description Language is switched, even if it does not equip a printer side with the field which memorizes two or more Page Description Language programs, the optimal Page Description Language which processes this printing demand can be switched only by outputting a printing demand from a host.

[0070] Therefore, while memory space required for the language environment by the side of a printer is reducible, even when the Page Description Language set as the printer does not balance a printing demand of a host, it becomes possible to download the optimal Page Description Language program with which this printing demand is filled to a printer, and to process a printing demand. Moreover, even if a language environment is updated, it provides for the printer which always lacks the newest language environment, and the effectiveness that the print environment where print processing whose functionality improved is performed can be built easily is done so.

[0071] Since said host is answered, on a network the printer name of the printer candidate as whom printer management equipment ***** of the 1st printing system of this invention and a printer environment management means carried out comparison collating, and chose the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table Plurality, And printing can be started in the condition of having supposed that to which only the printer which fulfills printing conditions on a network is connected, without being conscious of the print environment on a network, even if the printer equipped with various print spec. is connected.

[0072] the printer management equipment of the 2nd printing system of this invention, if it is The host user pair printer managed table in which comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table is carried out, and a table creation means shows the printer selection ranking for every host user is created. With reference to the created this host user pair printer managed table, a printer environment management means chooses the printer optimal according to each host's user, and since said host is answered, the this chosen printer name At least order can answer a host independently in the printer candidate who fulfills the printing conditions demanded on the network.

[0073] Therefore, it becomes unnecessary for the user by the side of a host to grasp the spec. of the printer on a network etc. separately, and it becomes possible to make the print processing by the printer corresponding to these printing conditions start immediately with the easy operator guidance of only inputting printing conditions of him. Moreover, even if a printer environment including arrangement, each function, etc. of a printer is changed, a host side does so the effectiveness which was [be / for every user / the optimal print environment / manageable] excellent, without being influenced by such printer environmental variation.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL PROBLEM

[Problem(s) to be Solved by the Invention] For this reason, when two or more Page Description Languages were supported, it had become the factor of that storage cannot be confirmed and a cost rise. Moreover, when version up of a Page Description Language program and a new Page Description Language program were added, ROM or the hard disk (HD) itself needed to be exchanged, and there were troubles, such as being forced the activity which time and effort requires very much.

[0010] On the other hand, in case a user prints in a printer management side, as for performing selection of the printers themselves, such as a color printer and monochrome printer, it is unrelated to the essence of a print-line sake. Usually, when the environment of WYSIWYG is built, the user desires to be able to perform easily the same printed output as the thing on a display.

[0011] Moreover, when a user did a print activity, the user needs to grasp being conscious of the arrangement, when always connecting with the description of a printer, and the network, and needed to choose the printer which suited the setups which print. This was essentially unnecessary in the action itself called printing, troubled the user on the occasion of printing, and caused a working efficiency fall.

[0012] Moreover, also in case the manuscript of quality with which a monochrome case etc. differs from a color was printed, it will be necessary to choose a printer each time, a useless activity will enter into a printing procedure, and working efficiency was reduced.

[0013] Furthermore, by the approach of the conventional printer management when it is the environment where two or more printers were connected, as shown in drawing 20, in each host, when it was necessary to manage a printer separately and a printer was connected to a network etc., there was a trouble that management of a printer became complicated further.

[0014] By having been made in order that this invention might cancel the above-mentioned trouble, and switching the Page Description Language registered into the printer connected to the network based on the printing demand from a host While being able to set up the optimal Page Description Language environment for the printer on a network By acquiring the print environmental condition of a printer and managing on a table It aims at offering the management equipment of the printing system which can make the optimal printer answer a host with easy operator guidance, and a printing system, without a host being conscious of the print environment of each printer.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

MEANS

[Means for Solving the Problem] The language module library where the printing system concerning this invention memorizes two or more language modules for one Page Description Language program as one module, The printer module library which memorizes two or more printer modules for the printer information depending on the hardware of one printer as one printer module, The managed table for managing the language module and printer module which are set as each printer connected to said network, A judgment means to judge the Page Description Language registered into the printer based on the printing demand from said host, The management server which has the printer management tool which downloads the language module and printer module which are demanded by said host based on the decision result by this judgment means to said printer, and switches a Page Description Language is connected on said network.

[0016] The management server which has the printer environment management means answer said host in a printer candidate's printer name which carried out comparison collating of the printer managed table which memorizes the permissible print conditions which communicated with each 1st printer concerning this invention by which the printer management equipment of a printing system was connected to said network, and acquired, and the print conditioning information were inputted by said host and said printer managed table, and chose connects to said network.

[0017] The printer management equipment of the 2nd printing system concerning this invention The printer managed table which memorizes the permissible print conditions which communicated with each printer connected to said network, and were acquired, A table creation means to create the host user pair printer managed table in which carrying out comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by said host, and said printer managed table, and showing the printer selection ranking for every host user, With reference to the host user pair printer managed table created by this table creation means, the printer optimal according to each host's user is chosen. The management server which has a printer environment management means to answer said host in the this selected printer name is connected to said network.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

OPERATION

[Function] the printing system of this invention, if it is The language module and printer module with which the printer management tool is demanded by said host based on the decision result of a judgment means to judge the Page Description Language registered into the printer based on the printing demand from a host are downloaded to said printer. Since a Page Description Language is switched, even if it does not equip a printer side with the field which memorizes two or more Page Description Language programs, it becomes possible from a host to switch the optimal Page Description Language which processes this printing demand only by outputting a printing demand.

[0019] the printer management equipment of the 1st printing system of this invention, if it is Since said host is answered, the printer name of the printer candidate as whom the printer environment management means carried out comparison collating, and chose the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table Even if the printer equipped with plurality and various print spec. on a network is connected It becomes possible to start printing in the condition of having supposed that to which only the printer which fulfills printing conditions on a network is connected, without being conscious of the print environment on a network.

[0020] the printer management equipment of the 2nd printing system of this invention, if it is The host user pair printer managed table in which comparison collating of the print conditioning information that it was inputted by the host, and said printer managed table is carried out, and a table creation means shows the printer selection ranking for every host user is created. With reference to the created this host user pair printer managed table, a printer environment management means chooses the printer optimal according to each host's user, and since said host is answered, the this chosen printer name It becomes possible to answer a host according to ranking about the printer candidate who fulfills the printing conditions demanded on the network.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

EXAMPLE

[Example]

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing an example of the Page Description Language program printer managed table prepared in the Page Description Language program printer management tool shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is the flow chart which shows an example of the printing procedure in the printing system concerning this invention.

[Drawing 4] It is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows the 2nd example of this invention.

[Drawing 5] It is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows other examples of this invention.

[Drawing 6] It is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows other examples of this invention.

[Drawing 7] It is a block diagram explaining the configuration of the printer management equipment of the printing system in which the 3rd example of this invention is shown.

[Drawing 8] It is the block diagram showing an example of a printer managerial system equipped with the printer environment management means shown in drawing 7 .

[Drawing 9] It is drawing showing an example of the printer managed table shown in drawing 7 .

[Drawing 10] It is drawing showing an example explaining the function of the printer selection means shown in drawing 7 of a printer selection ranking decision table.

[Drawing 11] It is drawing showing an example of the host use pair printer managed table shown in drawing 7 .

[Drawing 12] It is the flow chart which shows an example of the printer selection procedure in the printing system concerning this invention.

[Drawing 13] It is the detail flowchart which shows an example of the response procedure to the host print management tool shown in drawing 12 .

[Drawing 14] It is the block diagram showing other examples of a configuration of the management equipment of the printing system concerning this invention.

[Drawing 15] It is the block diagram showing other examples of a configuration of the management equipment of the printing system concerning this invention.

[Drawing 16] It is the block diagram showing other examples of a configuration of the management equipment of the printing system concerning this invention.

[Drawing 17] It is the block diagram showing other examples of a configuration of the management equipment of the printing system concerning this invention.

[Drawing 18] It is the block diagram showing other examples of a configuration of the management equipment of the printing system concerning this invention.

[Drawing 19] It is an outline block diagram explaining the conventional printing structure of a system.

[Drawing 20] It is a block diagram explaining the printer management configuration in this kind of printing system.

[Description of Notations]

11 Server

14 Page Description Language Program Printer Management Tool

15 Host

17 Printer

19 Page Description Language Decision Means

[Translation done.]

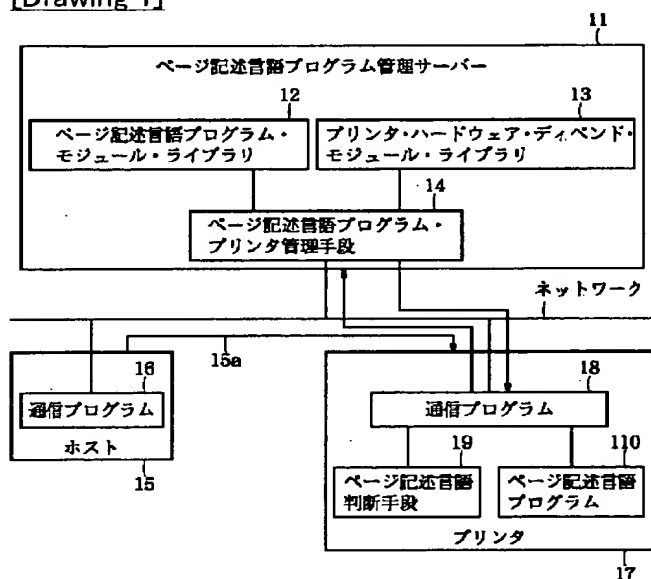
*** NOTICES ***

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

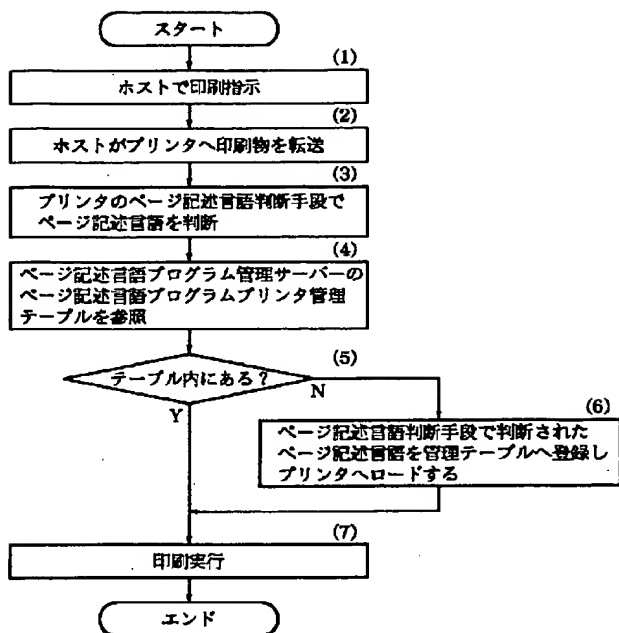
[Drawing 1]



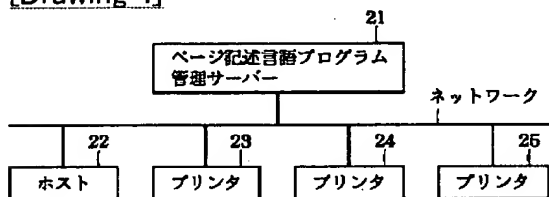
[Drawing 2]

PR	プリンタ	プリンタ記述言語プログラム	PDL
PR1	プリンタ 1	PDL1	
PR2	プリンタ 2	PDL1	
PR3	プリンタ 3	PDL2	
PR4	プリンタ 4	PDL3	

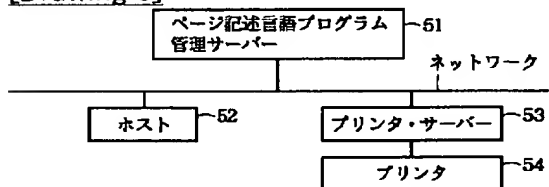
[Drawing 3]



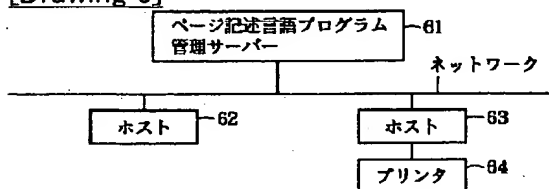
[Drawing 4]



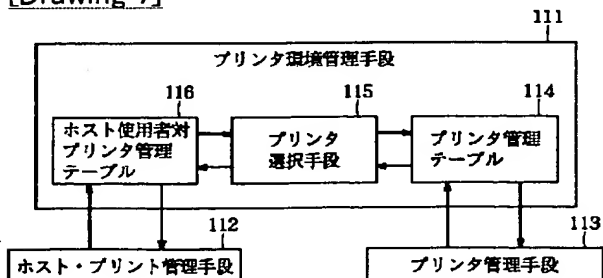
[Drawing 5]



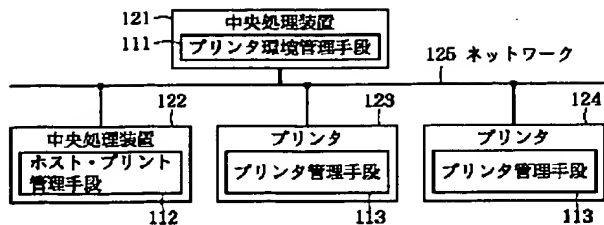
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Drawing 9]

114

	Ready	カラーの 白黒	最大用紙 サイズ	印刷方式	ページ 記述言語	優先順位
プリンタ A	OK	白黒	A3	インク ジェット	PDL1	1
プリンタ B	OK	カラー	B4	レーザ ビーム	PDL1	2
プリンタ C	OK	カラー	A4	インク ジェット	PDL1 /PDL2	3
プリンタ D	OK	白黒	A4	レーザ ビーム	PDL2	4

[Drawing 10]

	カラーの 白黒	最大用紙 サイズ	印刷方式	ページ 記述言語	優先順位	選択 順位
ホスト使用 者の設定	カラー	A4	レーザ	PDL1	—	×
プリンタ A	白黒 -1	A3 +1	インクジェット -1	PDL1 +1	1 0	3
プリンタ B	カラー +1	B4 +1	レーザビーム +1	PDL1 +1	2 4	1
プリンタ C	カラー +1	A4 +1	インクジェット -1	PDL1/PDL2 +1	3 3	2
プリンタ D	白黒 -1	A4 +1	レーザビーム +1	PDL2 Error	4 Error	Error

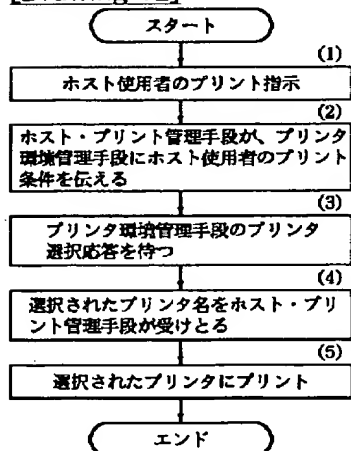
[Drawing 11]

116

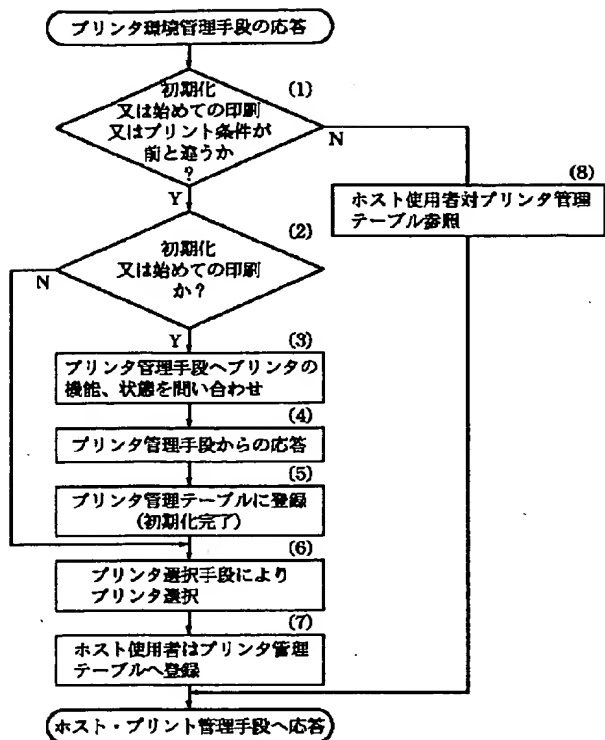
ホスト	使用者	プリンタ選択リンクテーブル			
		1	2	3	4
ホスト 1	使用者 1	A	B	C	D
	使用者 2	A	C	B	-
ホスト 2	使用者 3	C	A	-	-
	使用者 4	B	A	C	D

A = プリンタ A
B = プリンタ B
C = プリンタ C
D = プリンタ D

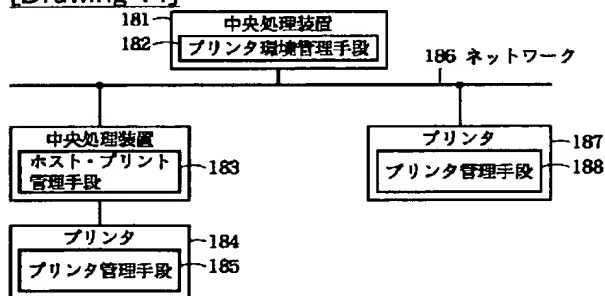
[Drawing 12]



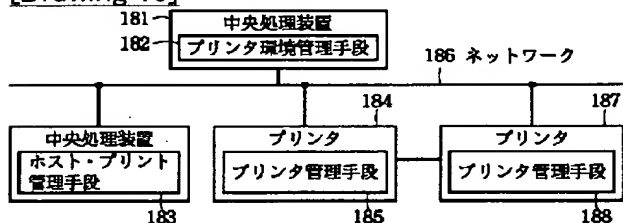
[Drawing 13]



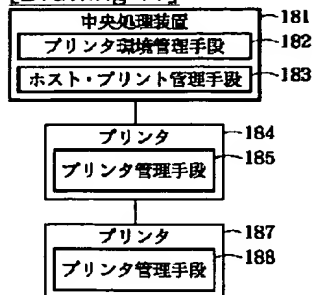
[Drawing 14]



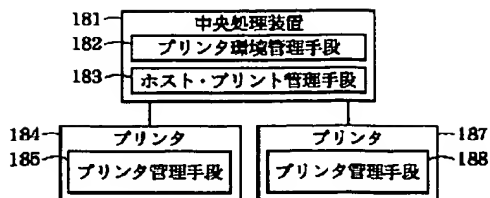
[Drawing 15]



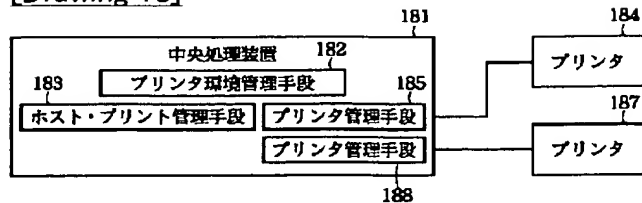
[Drawing 17]



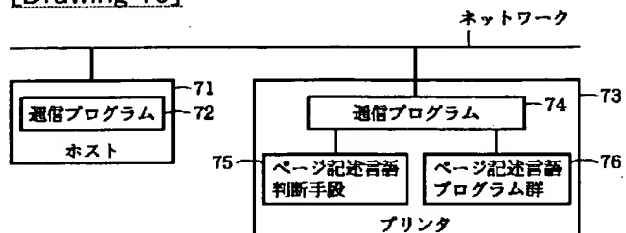
[Drawing 16]



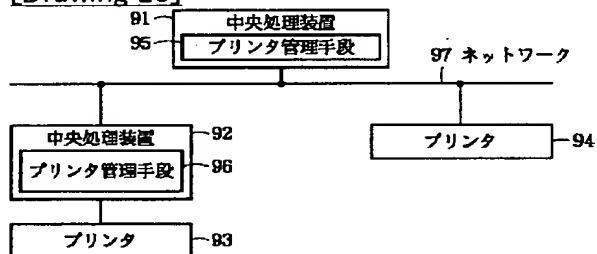
[Drawing 18]



[Drawing 19]



[Drawing 20]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-129343

(43)公開日 平成7年(1995)5月19日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12	D			
	A			
	C			
B 4 1 J 5/30	Z			

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平5-278031

(22)出願日 平成5年(1993)11月8日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 橋本 裕彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

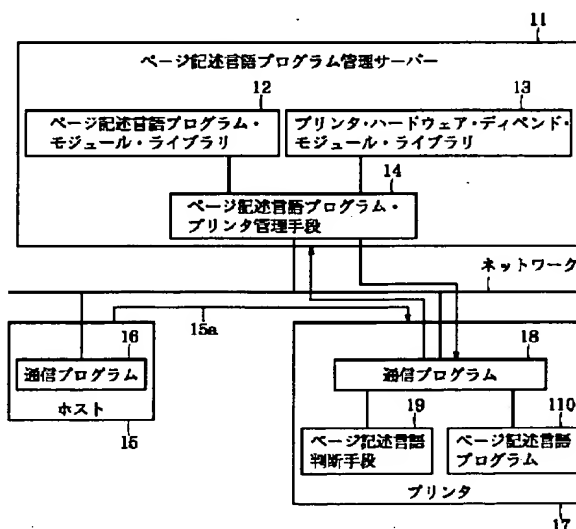
(74)代理人 弁理士 小林 将高

(54)【発明の名称】 印刷システムおよび印刷システムのプリント管理装置

(57)【要約】

【目的】 ホストから印刷要求を出力するだけで、該印刷要求を処理する最適なページ記述言語の切換えを行うことができる。

【構成】 ホスト15からの印刷要求に基づいてプリンタ17に登録されているページ記述言語を判定するページ記述言語判断手段19の判断結果に基づいてページ記述言語プログラムプリンタ管理手段14がホスト15から要求されている言語モジュールおよびプリンタモジュールとを前記プリンタ17にダウンロードしてページ記述言語を切換える構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホストからネットワークを介して複数のプリンタが接続される印刷システムにおいて、1つのページ記述言語プログラムを1つのモジュールとして複数の言語モジュールを記憶する言語モジュールライブラリと、1つのプリンタのハードウェアに依存するプリンタ情報を1つのプリンタモジュールとして複数のプリンタモジュールを記憶するプリンタモジュールライブラリと、前記ネットワークに接続される各プリンタに設定されている言語モジュールおよびプリンタモジュールを管理するための管理テーブルと、前記ホストからの印刷要求に基づいてプリンタに登録されているページ記述言語を判定する判定手段と、この判定手段による判断結果に基づいて前記ホストから要求されている言語モジュールおよびプリンタモジュールとを前記プリンタにダウンロードしてページ記述言語を切換えるプリンタ管理手段とを有する管理サーバーを前記ネットワーク上に接続したことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 ホストからネットワークを介して複数のプリンタが接続される印刷システムのプリンタ管理装置において、前記ネットワークに接続された各プリンタと通信して取得した許容できるプリント条件を記憶するプリンタ管理テーブルと、前記ホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合して選択したプリンタ候補のプリンタ名を前記ホストに返信するプリンタ環境管理手段とを有する管理サーバーを前記ネットワークに接続したことを特徴とする印刷システムのプリンタ管理装置。

【請求項 3】 ホストからネットワークを介して複数のプリンタが接続される印刷システムのプリンタ管理装置において、前記ネットワークに接続された各プリンタと通信して取得した許容できるプリント条件を記憶するプリンタ管理テーブルと、前記ホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合して各ホスト使用者毎のプリンタ選択順位を示すホスト使用者対プリンタ管理テーブルを作成するテーブル作成手段と、このテーブル作成手段により作成されたホスト使用者対プリンタ管理テーブルを参照して各ホストの使用者別に最適なプリンタを選択して、該選択されたプリンタ名を前記ホストに返信するプリンタ環境管理手段とを有する管理サーバーを前記ネットワークに接続したことを特徴とする印刷システムのプリンタ管理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワーク上に接続される複数のページ記述言語に基づく印刷情報を処理可能な印刷システムおよび印刷システムのプリンタ管理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図 19 は従来の印刷システムの構成を説

明する概略ブロック図であり、複数のページ記述言語、例えばポストスクリプト、CaSL、PCL5（商品名）等をサポートするプリンタである場合を示す。

【0003】 以下、構成および動作について説明する。

【0004】 1つのプリンタ 73 で複数のページ記述言語をサポートする場合、本体内の図示しない ROM あるいはハードディスク（HD）等の記憶装置にサポートを行う全てのページ記述言語プログラムあるいは、ページ記述言語エミュレーション・プログラムを、ページ記述言語プログラム群 76 として記憶していた。ホスト 71 より印刷の要求があった場合、ホスト 71 の通信プログラム 72 とプリンタ 73 の通信プログラム 74 が通信を行い、ホスト 71 からプリンタ 73 へ印刷物が転送され、プリンタ 73 のページ記述言語判断手段 75 により、転送されてきた印刷要求物のページ記述言語が特定されていた。プリンタ 73 では、ページ記述言語判断手段 75 に基づいたページ記述言語プログラムをページ記述言語プログラム群より選択し、ホスト 71 の印刷要求物を印刷していた。

【0005】 以下、図 20 を参照しながら従来の印刷システムにおけるプリンタシステムの管理動作について説明する。

【0006】 図 20 はこの種の印刷システムにおけるプリンタ管理構成を説明するブロック図である。以下、構成および動作について説明する。

【0007】 中央処理装置 91、92 は、それぞれプリンタ管理手段 95、96 を備えており、プリンタ管理手段 95、96 は同じ機能をもつプリンタ管理手段である。プリンタ管理手段 95、96 は、プリンタ 93、94 の管理をそれぞれ同じように行い、例えばプリント可能デバイスとして特定の管理ファイルに登録している。

【0008】 上記のようにプリンタを管理する場合、プリントを依頼するホスト使用者は、プリントを実行するためにプリンタを選択する必要があった。このため、使用者はプリントを実行するプリンタの特徴、例えばカラー、白黒印刷、レーザ、インク、熱転写印刷方式等を良く踏まえた上でプリンタを選択していた。さらに、プリンタの管理は各ホスト毎にプリンタ管理手段により管理していた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 このため、複数のページ記述言語をサポートする場合、記憶装置を有効にできないばかりか、コストアップの要因となっていた。また、ページ記述言語プログラムのバージョンアップや、新たなページ記述言語プログラムを追加する場合、ROM あるいはハードディスク（HD）そのものを取り替える必要があり、非常に手間のかかる作業を強いられる等の問題点があった。

【0010】 一方、プリンタ管理面において、使用者がプリントを行う際、カラープリンタ、白黒プリンタ等、

プリンタ自体の選択を行うことは、印刷行為の本質には関係がない。通常、WYSIWYGの環境が構築されている場合、使用者はディスプレイ上のものと同一のプリント出力が容易にできることを望んでいる。

【0011】また、使用者がプリント作業を行う時、使用者は常にプリンタの特徴、ネットワークに接続されている場合はその配置を意識し、また把握し、印刷を行う設定条件にあったプリンタを選択する必要があった。このことは、印刷という行為自体には本質的に不必要なものであり、印刷の際に使用者を煩わせ、作業効率低下の原因となっていた。

【0012】また、カラーと白黒の場合など異なる品質の原稿を印刷する際にも、その都度プリンタの選択を行うことが必要となり、印刷手順に無駄な作業が入り込むことになり、作業効率を低下させていた。

【0013】さらに、複数のプリンタが接続された環境の場合、図20に示すような従来のプリンタ管理の方法では、それぞれのホストにおいて、プリンタの管理を別々に行う必要があり、ネットワーク等にプリンタの接続を行った場合は、さらにプリンタの管理が複雑になるという問題点があった。

【0014】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、ホストからの印刷要求に基づいてネットワークに接続されたプリンタに登録されているページ記述言語を切り換えることにより、ネットワーク上のプリンタに最適なページ記述言語環境を設定できるとともに、プリンタのプリント環境条件を取得してテーブルで管理することにより、ホストが各プリンタのプリント環境を意識することなく、簡単な操作指示で最適なプリンタをホストに応答させることができる印刷システムおよび印刷システムの管理装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明に係る印刷システムは、1つのページ記述言語プログラムを1つのモジュールとして複数の言語モジュールを記憶する言語モジュールライブラリと、1つのプリンタのハードウェアに依存するプリンタ情報を1つのプリンタモジュールとして複数のプリンタモジュールを記憶するプリンタモジュールライブラリと、前記ネットワークに接続される各プリンタに設定されている言語モジュールおよびプリンタモジュールを管理するための管理テーブルと、前記ホストからの印刷要求に基づいてプリンタに登録されているページ記述言語を判定する判定手段と、この判定手段による判断結果に基づいて前記ホストから要求されている言語モジュールおよびプリンタモジュールとを前記プリンタにダウンロードしてページ記述言語を切り換えるプリンタ管理手段とを有する管理サーバーを前記ネットワーク上に接続したものである。

【0016】本発明に係る第1の印刷システムのプリン

タ管理装置は、前記ネットワークに接続された各プリンタと通信して取得した許容できるプリント条件を記憶するプリンタ管理テーブルと、前記ホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合して選択したプリンタ候補のプリンタ名を前記ホストに返信するプリンタ環境管理手段とを有する管理サーバーを前記ネットワークに接続したものである。

【0017】本発明に係る第2の印刷システムのプリンタ管理装置は、前記ネットワークに接続された各プリンタと通信して取得した許容できるプリント条件を記憶するプリンタ管理テーブルと、前記ホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合して各ホスト使用者毎のプリンタ選択順位を示すホスト使用者対プリンタ管理テーブルを作成するテーブル作成手段と、このテーブル作成手段により作成されたホスト使用者対プリンタ管理テーブルを参照して各ホストの使用者別に最適なプリンタを選択して、該選択されたプリンタ名を前記ホストに返信するプリンタ環境管理手段とを有する管理サーバーを前記ネットワークに接続したものである。

【0018】

【作用】本発明の印刷システムにおいては、ホストからの印刷要求に基づいてプリンタに登録されているページ記述言語を判定する判定手段の判断結果に基づいてプリンタ管理手段が前記ホストから要求されている言語モジュールおよびプリンタモジュールとを前記プリンタにダウンロードしてページ記述言語を切り換えるので、プリンタ側に複数のページ記述言語プログラムを記憶する領域を備えていなくても、ホストから印刷要求を出力するだけで、該印刷要求を処理する最適なページ記述言語の切り換えを行うことが可能となる。

【0019】本発明の第1の印刷システムのプリンタ管理装置においては、プリンタ環境管理手段がホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合して選択したプリンタ候補のプリンタ名を前記ホストに返信するので、ネットワーク上に複数、かつ種々のプリントスペックを備えるプリンタが接続されていても、ネットワーク上のプリント環境を意識することなく、ネットワーク上に印字条件を満たすプリンタのみが接続されているものと仮想した状態で印刷を開始することが可能となる。

【0020】本発明の第2の印刷システムのプリンタ管理装置においては、ホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合してテーブル作成手段が各ホスト使用者毎のプリンタ選択順位を示すホスト使用者対プリンタ管理テーブルを作成し、該作成されたホスト使用者対プリンタ管理テーブルを参照してプリンタ環境管理手段が各ホストの使用者別に最適なプリンタを選択して、該選択されたプリンタ名を前記ホストに返信するので、ネットワーク上で要求された

印字条件を満たすプリンタ候補を順位別にホストに应答することが可能となる。

【0021】

【実施例】

〔第1実施例〕図1は本発明の第1実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【0022】図において、11はページ記述言語プログラムをプリンタへダウンロードし、ページ記述言語プログラムの一括管理を行うページ記述言語プログラム管理サーバー、12は1つのページ記述言語プログラムを1つのモジュールとし、複数のモジュールをまとめてライブラリとしたページ記述言語プログラム・モジュール・ライブラリ、13は1つのプリンタのハードウェアに依存した部分の構成をファイルまたはライブラリ関数としたものを1つのモジュールとし、複数のモジュールをまとめたプリンタ・ハードウェア・ディPEND・モジュール・ライブラリ、14はページ記述言語プログラムモジュール・ライブラリ・12およびプリンタ・ハードウェア・ディPEND・モジュール・ライブラリ13を管理するページ記述言語プログラム・プリンタ管理手段、15は印刷を指示するホスト、16は前記ホスト15で、プリンタに印刷を要求する通信プログラム、17は前記ホスト15からの印刷要求に基づき印刷を行うプリンタ、18は前記ページ記述言語プログラム管理サーバー11およびホスト15と通信を行う通信プログラム、19は前記ホスト15の印刷要求物のページ記述言語を判断するページ記述言語判断手段、110は前記プリンタ17にページ記述言語プログラム管理サーバー11よりダウンロードされたページ記述言語プログラムである。

【0023】この様に構成された印刷システムにおいて、ホストからの印刷要求に基づいてプリンタに登録されているページ記述言語を判定する判定手段の判断結果に基づいてプリンタ管理手段がホストから要求されている言語モジュールおよびプリンタモジュールとを前記プリンタにダウンロードしてページ記述言語を切替えるので、プリンタ側に複数のページ記述言語プログラムを記憶する領域を備えていなくても、ホストから印刷要求を出力するだけで、該印刷要求を処理する最適なページ記述言語の切換えを行うことが可能となる。

【0024】以下、本実施例における言語モジュールおよびプリンタモジュールの構造の一例について説明する。

〔言語モジュール〕言語モジュールは、情報ヘッダ部およびプログラムデータ部から構成され、情報ヘッダ部は、ページ記述言語の種類、ページ記述言語のバージョン、使用可能なプリンタの種類、モジュールのサイズを有し、プログラムデータ部は、プログラム本体のコード、フォントデータのコード等を有している。なお、言語モジュールは、図1に示したページ記述言語プログラム管理サーバー11上のRAMあるいはハードディスク上

に記憶されている。これにより、ページ記述言語プリンタ管理手段がどのプリンタにどのページ記述言語をダウンロードすることができるかを容易に知る事ができる。また、同じ種類のページ記述言語モジュールが複数存在する場合でも、最新のバージョンをダウンロードすることが可能となる。

〔プリンタモジュール〕一方、プリンタモジュールは、情報ヘッダ部とプログラムデータ部とから構成され、情報ヘッダ部にはプリンタの種類、CPUの種類、RAMの容量、ハードディスク(HD)の容量、サポートインタフェースの種類(RS232C、セントロニクス、SCSI、GPIB、Ethernet、LocalTalk等(商品名))、サポートインタフェースのドライバプログラムのバージョン、CPU、RAM、ハードディスク(HD)、インタフェースのアドレスマップ(どの物理的なアドレスに何が割当てされているかということを示したマップ)、モジュールのサイズ等を有し、プログラムデータ部は、サポートインタフェースのためのドライバプログラム、他の種類のCPUをエミュレートするエミュレーションプログラム等を有し、例えばページ記述言語プログラム管理サーバー11上のRAMあるいはハードディスク(HD)上に記憶されている。これにより、ハードウェアの上で動作する異なるページ記述言語プログラムが、プリンタハードウェアの情報を容易に得ることができる。

【0025】また、最新のドライバプログラムを使用することが可能になり、プログラムのみの変更で、インタフェースの通信能力および機能の向上を図ることができる。

【0026】さらに、他の種類のCPUをエミュレートするエミュレーションプログラムを搭載すれば、他のCPUまたはプリンタをターゲットとして作成されたページ記述言語プログラムも動作させることが原理的には可能となる。

【0027】図2は、図1に示したページ記述言語プログラム・プリンタ管理手段14内に設けられるページ記述言語プログラム・プリンタ管理テーブルの一例を示す図である。

【0028】この図に示すように、本実施例ではプリンタPRと該プリンタPRに対応するページ記述言語プログラムPDLとが対となって登録される。特に、第1プリンタPR1には第1ページ記述言語プログラムPDL1が、第2プリンタPR2には第2ページ記述言語プログラムPDL2が、第3プリンタPR3には第3ページ記述言語プログラムPDL3が、第4プリンタPR4には第4ページ記述言語プログラムPDL4が図1に示したページ記述言語プログラム管理サーバー11よりダウンロードされていることを示す。

【0029】以下、図3に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る印刷システムにおける印刷処理動作

について説明する。

【0030】図3は本発明に係る印刷システムにおける印刷処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(7)は各ステップを示す。

【0031】まず、ホスト15がプリンタ17へ印刷物の印刷要求15aを指示する(1)。次いで、プリンタ17の印刷準備が整い次第、ホスト側の通信プログラム16、プリンタ側の通信プログラム18を介しホスト15の印刷要求物を転送する(2)。続いて、プリンタ17のページ基準言語判断手段19で、ホスト17側より送られてきた印刷要求物のページ記述言語を判断する

(3)。次いで、プリンタ17のページ記述言語判断手段19で、ホスト17側より送られてきた印刷要求物のページ記述言語を判断する。この判断の結果、ページ記述言語の種類及びプリンタ17の種類をページ記述言語プログラム管理サーバー11へ伝え、ページ記述言語プログラム・プリンタ管理手段14内にあるページ記述言語プログラム・プリンタ管理テーブルを参照する

(4)。

【0032】次いで、参照されたテーブル内に既にプリンタ17より要求されたページ記述言語プログラムが既に登録されているかどうかを判断し(5)、登録されている場合には、ステップ(7)に進み、登録されていないと判断された場合には、プリンタ17より要求されたページ記述言語プログラムを、ページ記述言語プログラム・プリンタ管理テーブル(図2参照)に登録し、ページ記述言語プログラム・モジュール・ライブラリ12およびプリンタ・ハードウェア・ディペンデント・モジュール・ライブラリ13より、要求されたページ記述言語プログラム及びプリンタ17のプリンタ・ハードウェア・ディペンデント・モジュールをプリンタ17へロードし

(6)、次いで、プリンタ17でホスト15より印刷要求のあった印刷物を印刷して(7)、処理を終了する。

【0033】また、新しいバージョンのモジュールが作成された場合は、ページ記述言語プログラム・モジュール・ライブラリ12のモジュールを更新することにより、ステップ(6)のダウンロード実行の際に、常に新規のページ記述言語プログラムをダウンロードすることが可能となり、さらに、すべての同じページ記述言語プログラムを使用するプリンタへ反映することができる。

【0034】これにより、ホストの操作者は意識することなく、プリンタのページ記述言語プログラムの入れ換えを行うことができる。

【0035】また、ページ記述言語プログラムの集中管理をページ記述言語プログラム管理サーバー11で行うことにより、ページ記述言語プログラムのバージョン等の管理を容易に行うことができる。

【第2実施例】図4は本発明の第2実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【0036】図において、21はページ記述言語プロ

ラム管理サーバーで、図1に示したページ記述言語プログラム管理サーバー11と同様の機能を果たす。22は印刷指示を行うホストで、ネットワーク上に接続されたプリンタ23～25を指定して印刷を指示する。なお、プリンタ23～25は同機種異機種のいずれの組合せでも良い。

【0037】なお、各プリンタ23～25の機種に依存したハードウェアの違いは、プリンタ・ハードウェア・モジュール・ライブラリ13内の各々のモジュールにファイルあるいはライブラリ関数として登録されているものとする。また、ホスト22からの印刷は、上記図3に示したフローチャートに準じて行われるため、説明は省略する。

【0038】また、上記実施例では、ネットワーク上に各プリンタが直接通信可能に接続される場合について説明したが、図5に示すように、プリンタ54がプリンタ・サーバー53を介してネットワークに接続され、ターゲットとなるページ記述言語をエミュレーションするページ記述言語エミュレーション・プログラムとなる構成であっても、本発明を適用する事ができる。なお、図5において、51はページ記述言語プログラム管理サーバーで、ホスト52からの印刷指示に基づいてプリンタ・サーバー53にページ記述言語プログラムまたはページ記述言語エミュレーション・プログラムを提供して、プリンタサーバー53が受信した印刷情報をページ記述言語プログラムまたはページ記述言語エミュレーション・プログラムに基づいて処理してプリンタ54から出力する構成であってもよい。

【0039】さらに、図6に示すように、ページ記述言語プログラム管理サーバー61がホスト62からの印刷指示に基づいてホスト63にページ記述言語エミュレーション・プログラムを提供して、ホスト63が受信した印刷情報をページ記述言語エミュレーション・プログラムに基づいて処理してプリンタ64から出力する構成であってもよい。

【第3実施例】図7は本発明の第3実施例を示す印刷システムのプリンタ管理装置の構成を説明するブロック図である。

【0040】図において、111はプリンタ及びホスト使用者のプリントを管理するプリンタ環境管理手段、112はホスト使用者のプリント設定条件をプリンタ環境管理手段111に伝えるホスト・プリンタ管理手段、113はプリンタの機能及び状態をプリンタ環境管理手段に伝えるプリンタ管理手段、114は各プリンタの機能及び状態を管理するプリンタ管理テーブル、115はホスト使用者のプリント設定およびプリンタ管理テーブル114に基づき、ホスト使用者のプリンタを選択するプリンタ選択手段、116はプリンタ選択手段115によって選択されたプリンタと、ホスト使用者の管理を行うホスト使用者対プリンタ管理テーブルである。

【0041】この様に構成された本発明の第1の印刷システムのプリンタ管理装置においては、プリンタ環境管理手段がホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合して選択したプリンタ候補のプリンタ名を前記ホストに返信するので、ネットワーク上に複数、かつ種々のプリントスペックを備えるプリンタが接続されていても、ネットワーク上のプリント環境を意識することなく、ネットワーク上に印字条件を満たすプリンタのみが接続されているものと仮想した状態で印刷を開始することが可能となる。

【0042】この様に構成された本発明の第2の印刷システムのプリンタ管理装置においては、ホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合してテーブル作成手段が各ホスト使用者毎のプリンタ選択順位を示すホスト使用者対プリンタ管理テーブルを作成し、該作成されたホスト使用者対プリンタ管理テーブルを参照してプリンタ環境管理手段が各ホストの使用者別に最適なプリンタを選択して、該選択されたプリンタ名を前記ホストに返信するので、ネットワーク上で要求された印字条件を満たすプリンタ候補を順位別にホストに応答することが可能となる。

【0043】図8は、図7に示したプリンタ環境管理手段111を備えるプリンタ管理システムの一例を示すブロック図である。

【0044】図において、121はプリンタ環境管理手段111が動作している中央処理装置、122はホスト・プリント管理手段112が動作している中央処理装置、123、124は前記プリンタ管理手段113が動作しているプリンタ、125はネットワークで、中央処理装置121、中央処理装置122、プリンタ123、プリンタ124が接続されている。

【0045】図9は、図7に示したプリンタ管理テーブルの一例を示す図であり、本実施例ではプリンタA～Dの4つのプリンタ例を示す。

【0046】この図において、項目「Ready」の「OK」は、プリンタがプリント可能状態であることを示している。項目「カラー or 白黒」の「カラー」、「白黒」はプリンタがカラープリンタか、白黒プリンタかということを示している。項目「最大用紙サイズ」は、各プリンタでプリントできる最大用紙サイズを示している。項目「印刷方式」は各プリンタが物理的にどのようにプリントしているかを示している。項目「ページ記述言語」の項は、各プリンタが搭載しているページ記述言語を示している。特に、PDL1、PDL2は異なるページ記述言語の例である。項目「優先順位」の項は、後述する図10に示すプリンタ選択手段により決定される順位に対応する。

【0047】図10は、図7に示したプリンタ選択手段115の機能を説明するプリンタ選択順位決定テーブルの一例を示す図である。特に、図9に示した管理テー

ルに基づいて決定された選択順位に対応する。

【0048】この図に示すように、項目「ホスト使用者の設定」、「選択順位」および各項目に対して「ホスト使用者の設定」との設定の違いを示すポイント項を有している。本実施例では、「ホスト使用者の設定」とプリンタの機能が同じかどうか、あるいはそれ以上の機能をもっている場合はポイントを「+1」とし、ホスト使用者の設定」とプリンタの機能が違うかそれ以下の機能しか備えていない場合はポイントを「-1」としている。

さらに、図10の中で、項目「ページ記述言語」において、「ホスト使用者の設定」とプリンタDで搭載しているページ記述言語は異なっている。この様に、本質的に印字不可能な場合は、「Error」としている。項目「計」は、各プリンタに対する合計設定することができる。ポイントを示すものである。この合計ポイントおよび「優先順位」の項をもとにして、「ホスト使用者の設定」に対するプリンタの選択順位」を決定している。

【0049】本実施例では、図10に示すように、合計ポイントを優先してプリンタを選択している。しかも、もし合計ポイントが同じ場合は、「優先順位」の項をもとにして「選択順位」を決定する。また、「+1」、「-1」、「Error」等の設定は任意に設定することができるように構成されている。

【0050】この結果、本実施例では、「ホスト使用者の設定」に対して、選択順位の最も高かったプリンタは、「プリンタB」となっている。

【0051】図11は、図7に示したホスト使用対プリンタ管理テーブル116の一例を示す図である。

【0052】この図に示すように、「ホスト1」に対し、使用者が「使用者1」と「使用者2」の2人いることを示している。また、「ホスト2」に対しては、同様に使用者が「使用者3」、「使用者4」の2人いることを示している。さらに、プリンタ選択リンク・テーブルにあるプリンタは、図10のプリンタ選択手段115によって選択された「選択順位」の項にあたるものである。

【0053】該プリンタ選択リンク・テーブルで一番左側にあるプリンタが現在設定されているプリンタになる。例えば「使用者1」に対し、エラー等により「プリンタA」が使用できなくなった場合、「プリンタB」が選択される。また、「使用者3」の場合、「-」は適合するプリンタがそれ以上なかったことを示す。

【0054】以下、図12に示すフローチャートを参照しながら、本発明に係る印刷システムにおけるプリンタ選択処理動作について説明する。

【0055】図12は本発明に係る印刷システムにおけるプリンタ選択処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(5)は各ステップを示す。

【0056】まず、ホスト使用者よりプリント指示がなされると(1)、該ホスト使用者のプリンタ指示に基づ

きホスト・プリント管理手段 112 がプリンタ環境管理手段 111 にホスト使用者のプリント条件を伝える

(2)。次いで、ホスト・プリント管理手段 112 は、プリンタ環境管理手段 111 によって選択されたプリンタ名の応答を待って (3)、該応答に応じてプリンタ環境管理手段 111 によって選択されたプリンタ名を、ホスト・プリント管理手段 112 が受け取る (4)。ホストは、選択されたプリンタによりプリントを行い (5)、処理を終了する。

【0057】図 13 は、図 8 に示したホスト・プリント管理手段 112 への応答処理手順の一例を示す詳細フローチャートである。なお、(1)～(8) は各ステップを示す。

【0058】プリンタ環境管理手段 111 の応答が開始されると、初期化かまたは初めての印刷か又はプリント条件が前と同じかどうかを判断し (1)、YES の場合は、初期化か又は初めての印刷かどうかを判定し

(2)、NO ならばステップ (6) 以降に進み、YES ならば全ての接続されているプリンタのプリンタ管理手段 113 へ、各プリンタの機能および状態を問い合わせる (3)。次いで、プリンタ管理手段 113 からの応答を受け取る (4)。次いで、プリンタ管理手段 113 からの内容を、プリンタ管理テーブル 114 に登録する

(5)。続いて、プリンタ選択手段 115 は、プリンタ管理テーブル 114 とホスト使用者のプリント設定条件に基づき、プリンタ選択手段 115 によりプリンタを選択する (6)。次いで、プリンタ選択手段 115 によって選択されたプリンタと、ホスト使用者を、ホスト使用者対プリンタ管理テーブル 116 へ登録する (7)。そして、ホスト・プリント管理手段 112 へホスト使用者対プリンタ管理テーブル 116 にステップ (7) で登録されたプリンタを応答する。

【0059】一方、ステップ (1) の判定で NO の場合は、初期化または初めてのプリント時にホスト使用者対プリンタ管理テーブル 114 に登録されている情報をもとに (8)、ホスト使用者のプリンタを選択する。

【0060】これにより、ホスト使用者は、プリンタの物理的な配置、機能を全く気にすることなく、プリント作業を行うことができる。また、図 9 に示したプリンタ管理テーブル 114 および図 11 に示したホスト使用者対プリンタ管理テーブル 116 は、上述したフローにより自動作成されるので、プリンタ管理は非常に容易となる。

【0061】以下、図 14～図 18 を参照しながら本発明に係る印刷システムの管理装置の他の構成例について説明する。

【0062】図 14～図 18 は本発明に係る印刷システムの管理装置の他の構成例を示すブロック図である。

【0063】これらの図において、181 は中央処理装置、182 はプリンタ環境管理手段、183 はホスト・

プリント管理手段、184 はプリンタ、185 はプリンタ管理手段、186 はネットワーク、187 はプリンタ、188 はプリンタ管理手段であり、各機能は上述の通りである。

【0064】図 14 は中央処理装置 181 にプリンタ 184 が直接接続された場合に対応し、図 15 はプリンタ 184 にプリンタ 187 が直接接続された場合に対応し、図 16～図 18 は、特にネットワークがない場合に対応し、図 16 は中央処理装置 181 にプリンタ 184、プリンタ 187 がそれぞれ直接接続された場合に対応し、図 17 は中央処理装置 181 にプリンタ 184 が接続され、かつプリンタ 184 にさらにプリンタ 187 が直接接続された場合に対応し、図 18 はプリンタ 184 内にプリンタ管理手段 185 を含まず全て中央処理装置 181 内に設けられる場合に対応する。このように構成された印刷システムにも本発明の管理装置を適用することができる。

【0065】また、実施例では、各々プリンタがネットワーク上に 2 台接続可能な場合を例としてが、台数は 1 台であってもいいし、2 台以上であってもよく、接続形態も図 14～図 18 等々に示される種々のシステム形態に本発明を適用することが可能である。

【0066】さらに、上記実施例では、プリンタ環境管理手段を、実施例において中央処理装置内に設ける場合について説明したが、プリンタ内に設けてもよく、物理的に接続できればその配置位置には限定されるものではない。

【0067】また、上記実施例で示したプリンタ選択基準の優先ポイントは、使用者がそれぞれの環境において任意に設定できることはいうまでもない。

【0068】さらに、プリンタは、種々の印刷形式のもの、例えばレーザプリンタ、インクジェットプリンタ、熱転写プリンタ、LED プリンタ、液晶プリンタ、昇華型熱転写プリンタをネットワークに又は直接接続することができることはいうまでもない。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る印刷システムよれば、ホストからの印刷要求に基づいてプリンタに登録されているページ記述言語を判定する判定手段の判断結果に基づいてプリンタ管理手段が前記ホストから要求されている言語モジュールおよびプリンタモジュールとを前記プリンタにダウンロードしてページ記述言語を切替えるので、プリンタ側に複数のページ記述言語プログラムを記憶する領域を備えていなくても、ホストから印刷要求を出力するだけで、該印刷要求を処理する最適なページ記述言語の切換えを行うことができる。

【0070】従って、プリンタ側の言語環境に必要なメモリ容量を削減することができるとともに、プリンタに設定されているページ記述言語がホストの印刷要求に見合わない場合でも、プリンタに該印刷要求を満たす最適

なページ記述言語プログラムをダウンロードして印刷要求を処理することが可能となる。また、言語環境が更新されても、常に最新の言語環境を欠くプリンタに提供して、機能性が向上されたプリント処理を実行させるプリント環境を容易に構築できるという効果を奏する。

【0071】本発明の第1の印刷システムのプリンタ管理装置よれば、プリンタ環境管理手段がホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合して選択したプリンタ候補のプリンタ名を前記ホストに返信するので、ネットワーク上に複数、かつ種々のプリントスペックを備えるプリンタが接続されていても、ネットワーク上のプリント環境を意識することなく、ネットワーク上に印字条件を満たすプリンタのみが接続されているものと仮想した状態で印刷を開始することができる。

【0072】本発明の第2の印刷システムのプリンタ管理装置においては、ホストから入力されたプリント条件設定情報と前記プリンタ管理テーブルとを比較照合してテーブル作成手段が各ホスト使用者毎のプリンタ選択順位を示すホスト使用者対プリンタ管理テーブルを作成し、該作成されたホスト使用者対プリンタ管理テーブルを参照してプリンタ環境管理手段が各ホストの使用者別に最適なプリンタを選択して、該選択されたプリンタ名を前記ホストに返信するので、ネットワーク上で要求された印字条件を満たすプリンタ候補を順位別にホストに回答することができる。

【0073】従って、ホスト側の使用者は、ネットワーク上のプリンタのスペック等を個々に把握する必要がなくなり、単に印刷条件を入力するという簡単な操作指示で、該印刷条件に見合うプリンタによるプリント処理を即座に開始させることが可能となる。また、プリンタの配置や各機能等を含むプリンタ環境が変更されても、ホスト側はそのようなプリンタ環境変化に左右されることなく、各使用者毎に最適なプリント環境を管理することができる等の優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示したページ記述言語プログラム・プリンタ管理手段内に設けられるページ記述言語プログラム・プリンタ管理テーブルの一例を示す図である。

【図3】本発明に係る印刷システムにおける印刷処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第2実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図5】本発明の他の実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図6】本発明の他の実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図7】本発明の第3実施例を示す印刷システムのプリンタ管理装置の構成を説明するブロック図である。

【図8】図7に示したプリンタ環境管理手段を備えるプリンタ管理システムの一例を示すブロック図である。

【図9】図7に示したプリンタ管理テーブルの一例を示す図である。

【図10】図7に示したプリンタ選択手段の機能を説明するプリンタ選択順位決定テーブルの一例を示す図である。

【図11】図7に示したホスト使用対プリンタ管理テーブルの一例を示す図である。

【図12】本発明に係る印刷システムにおけるプリンタ選択処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】図12に示したホスト・プリント管理手段への応答処理手順の一例を示す詳細フローチャートである。

【図14】本発明に係る印刷システムの管理装置の他の構成例を示すブロック図である。

【図15】本発明に係る印刷システムの管理装置の他の構成例を示すブロック図である。

【図16】本発明に係る印刷システムの管理装置の他の構成例を示すブロック図である。

【図17】本発明に係る印刷システムの管理装置の他の構成例を示すブロック図である。

【図18】本発明に係る印刷システムの管理装置の他の構成例を示すブロック図である。

【図19】従来の印刷システムの構成を説明する概略ブロック図である。

【図20】この種の印刷システムにおけるプリンタ管理構成を説明するブロック図である。

【符号の説明】

11 サーバー

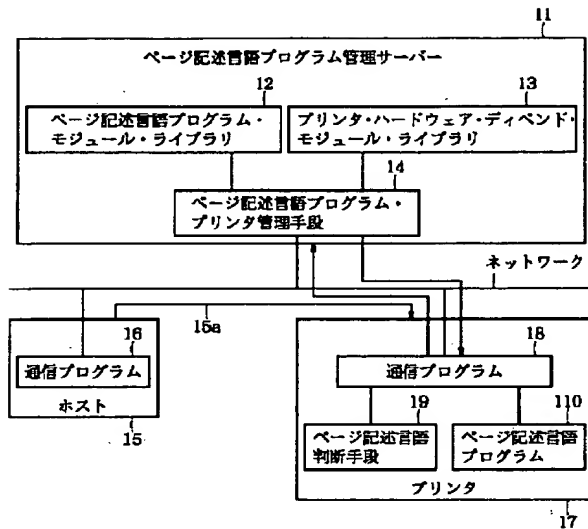
14 ページ記述言語プログラム・プリンタ管理手段

15 ホスト

17 プリンタ

19 ページ記述言語判断手段

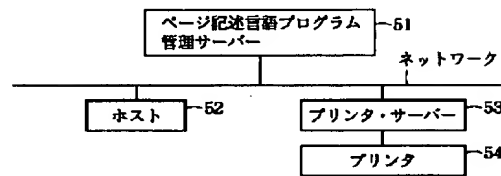
【図 1】



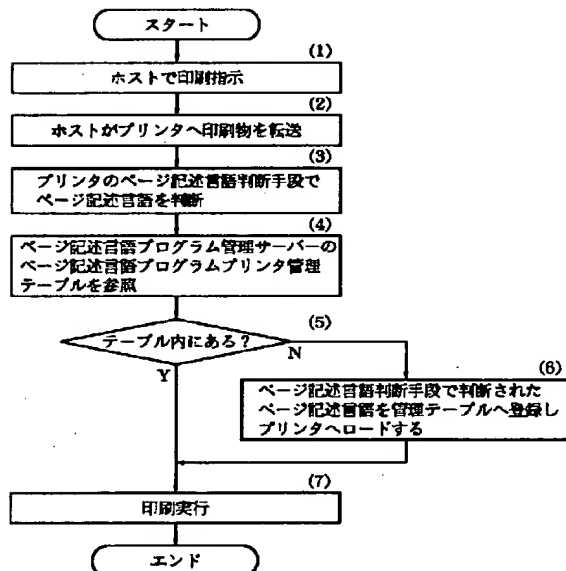
【図 2】

PR	プリンタ	プリンタ記述言語プログラム	PDL
PR1	プリンタ1	PDL1	
PR2	プリンタ2	PDL1	
PR3	プリンタ3	PDL2	
PR4	プリンタ4	PDL3	

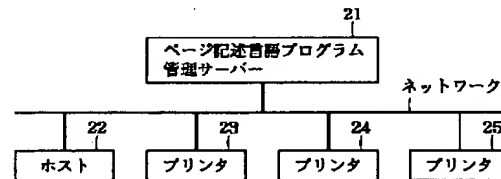
【図 5】



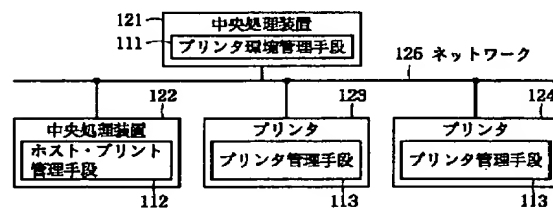
【図 3】



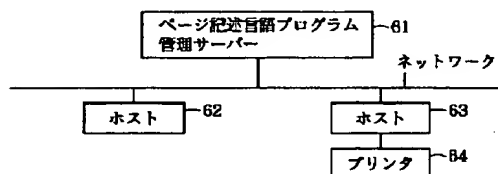
【図 4】



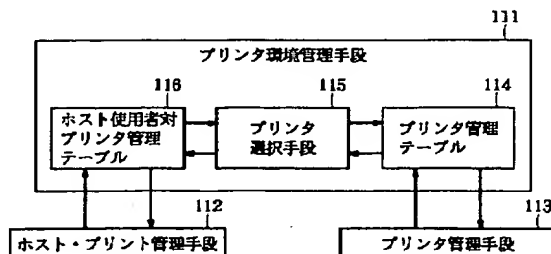
【図 8】



【図 6】



【図 7】



【図 9】

114

	Ready	カラーの 白黒	最大用紙 サイズ	印刷方式	ページ 記述言語	優先順位
プリンタ A	OK	白黒	A3	インク ジェット	PDL1	1
プリンタ B	OK	カラー	B4	レーザー ビーム	PDL1	2
プリンタ C	OK	カラー	A4	インク ジェット	PDL1 / PDL2	3
プリンタ D	OK	白黒	A4	レーザー ビーム	PDL2	4

【図 11】

116

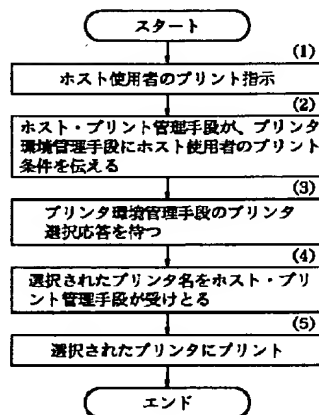
ホスト	使用者	プリンタ選択リンクテーブル			
		1	2	3	4
ホスト 1	使用者 1	A	B	C	D
	使用者 2	A	C	B	—
ホスト 2	使用者 3	C	A	—	—
	使用者 4	B	A	C	D

A = プリンタ A
B = プリンタ B
C = プリンタ C
D = プリンタ D

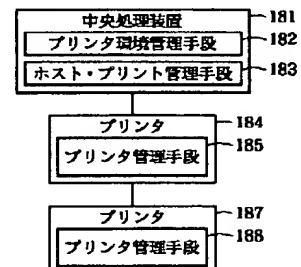
【図 10】

	カラーの 白黒	最大用紙 サイズ	印刷方式	ページ 記述言語	優先順位	選択 順位
ホスト使用者 の設定	カラー	A4	レーザー	PDL1	—	×
プリンタ A	白黒 -1	A3 +1	インクジェット -1	PDL1 +1	1 0	3
プリンタ B	カラー +1	B4 +1	レーザービーム +1	PDL1 +1	2 4	1
プリンタ C	カラー +1	A4 +1	インクジェット -1	PDL1 / PDL2 +1	3 3	2
プリンタ D	白黒 -1	A4 +1	レーザービーム +1	PDL2 Error	4 Error	Error

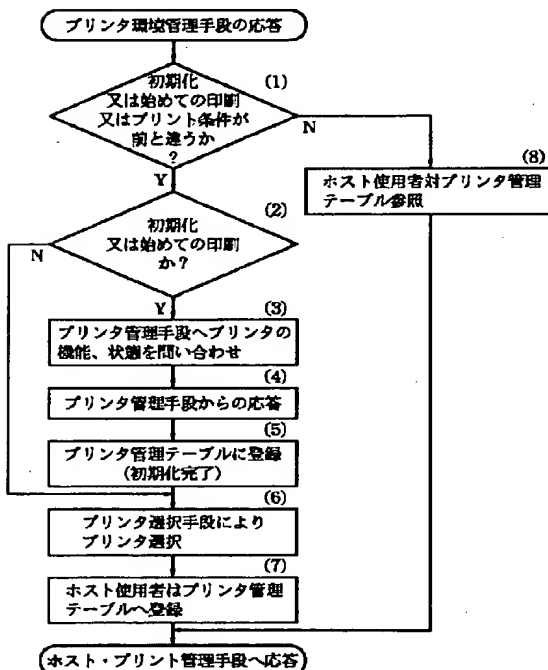
【図 12】



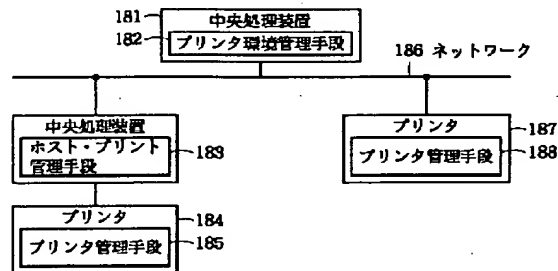
【図 17】



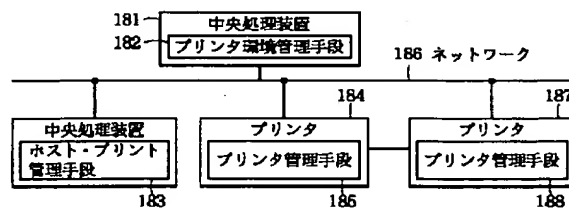
【図 13】



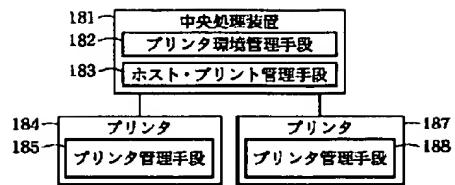
【図 14】



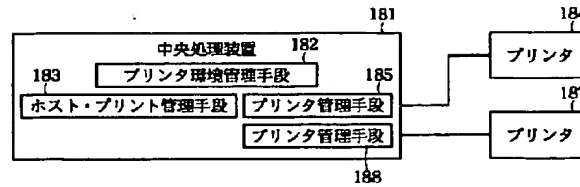
【図 15】



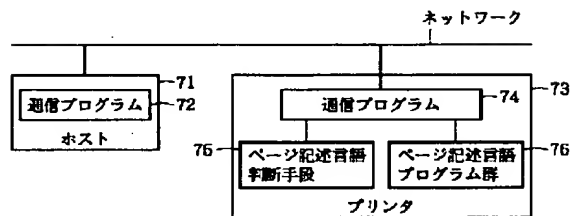
【図 16】



【図 18】



【図 19】



【図 20】

